

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-204056

(43)Date of publication of application : 15.10.1985

(51)Int.Cl.

G06F 15/02

(21)Application number : 59-059251

(71)Applicant : CITIZEN WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 27.03.1984

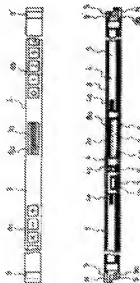
(72)Inventor : ICHIKAWA SHINGO

## (54) WRIST INFORMATION APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the operability with a simple constitution by constituting a band with a layer-built material, which consists of a long-sized flexible circuit board having plural contact patterns and a long-sized pressure-sensitive conductive rubber, and a coating body which coats this layer-built body.

CONSTITUTION: A bar-shaped module consisting of a deforming part, which consists of a pressure-sensitive conductive rubber 5, and a base body 4 where an element block 2, etc. are stored is inserted into a flexible resin tube 8, and both ends of this tube are sealed by caps 9 and 9' provided with detaining means, thus constituting a flexible straight wrist information apparatus. Switch functions for input are realized by the layer-built structure, which consists of the pressure-sensitive conductive rubber 5 and a flexible printed circuit board having plural contact patterns, and button mark groups 8b and 8c of the resin tube 8.



①発明の名称 腕情報機器

②特 願 昭59-59251

③出 願 昭59(1984)3月27日

④発 明 者 市 川 新 吾 田無市本町6丁目1番12号 シチズン時計株式会社田無製造所内

⑤出 願 人 シチズン時計株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

## 明 細 書

名 称

腕情報機器

その総論

図路、表示装置を有し、バンドにより腕装  
腕情報機器に於て、前記バンドを複数の接点バ  
有する長形の柔軟性回路基板と、長形の  
電ゴムとの積層体と、該積層体を被覆す  
柔軟性を有する被覆体にて構成したこと  
する腕情報機器。

細な説明

利用分野]

は、腕情報機器に関するものであり、詳  
腕情報機器に於ける入力装置の改良に関

るようになり、その結果大巾に機能性を高め  
情報機器が開発されるに至った。

(従来技術と問題点)

しかし上記のような腕装方式の情報機器に  
は外部より情報を入力するための入力装置が  
となっている。

すなわち金体のサイズが小さく操作部材を  
するためのスペースが限られるために、極めて  
型に構成されたキーボードを用いるか、又は、  
〜3個の操作部材と電子回路及び表示装置を  
おけることにより、1つの操作部材によって入  
報を表示画面上にシーケンシャルに呼出し、こ  
出した情報を他の操作部材によって蓄えむとい  
いわゆるセレクト・セット方式が採用されてい

しかし前記小型キーボードは、キー操作に  
の改良が図られ、その結果大巾に機能性を

本発明は、上記問題点に着目し、バンドの広いスペースを利用して操作性の良い入力装置を構成するとともに、充分な信頼性を得ることが可能な情報機器を提供することを目的としている。（以下、本発明の構成）

本発明は集積回路、表示装置を有し、バンドに接続する情報機器に於て、前記バンドを複数個の点パターンを有する長形の柔軟性回路基板と、前記基板を導電ゴムとの積層体と、該導電ゴムを有するための柔軟性を有する設極体にて構成し、これを特徴とする。

（実施例）

以下図面により本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明に於ける情報機器を示す平面図であり、第2図は、第1図の断面図を示す。1

は入力用のスイッチブロックを構成する。2は柔軟性を有する筒状の被覆部材であり、本例に於ては、前記表示装置2aの表示面に透き通る透明なフィルム状の被覆部材であり、後述するスイッチブロックに形成された各スイッチに対応して設けられたボタンマーカ8b、8cの印刷マークを有し、他の部分は透明な着色された樹脂チューブを使用した。9は、前記樹脂チューブ8の両端に圧入されたキャップであり、該キャップ9、9'は略コ字形状の導石9a、9'aをインサートモールドした樹脂キャップであり、導石9a、9'aの電気極性は、前記図1の図示形状に対して相補的に露出されるため、後述する手首への装着時には、該樹脂キャップが被覆した状態で導石9a、9'aが電気回路を形成することにより電力に接続され

る。前記エレメントブロック2に電源を供給するための電池、4は前記エレメントブロック2に電池3を接続するための基体であり、該基体はエレメントブロック2及び電池3を収容するための側面部4a、4bと、この側面部4a、4bから突出して設けられたパネ部4d、4eが設けられている。5はバンド部を構成する変形体であり、導電性を有する材質よりなり、本発明に於ては、導電性導電ゴムを使用している。

6はフレキシブルプリント基板（以下、FPCと略記する）であり、基体4の一部に結合することによりエレメントブロック2と電池3と電気的に接続を行うとともに後述するごとく導電部に於て感圧性導電ゴム5と被覆部材8とを

の両端を露出手段を備えたキャップ9、9'で閉止されることにより柔軟性を有するフレキシブル回路基板が完成する。そして前記変形体の柔軟性によって、前記装置のバンド部として使用するとともに、感圧性導電ゴム5と、被覆部材8のボタンマーカ8b、8cに於て入力用のスイッチ機能を備えることが出来る。

次に第3図及び第4図によりスイッチブロックの構成を詳述する。第3図は第2図に於けるFPC部の断面図、第3図はFPC6に於けるボタン部6aの平面図を示すものであり、これにて説明したごとく感圧性導電ゴム5とFPC6とが積層された状態で樹脂チューブ8に被覆されており、前記感圧性導電ゴム5の上面には

図に示すごとく F P C の接点パターンは第 1 図に示すボタンマーク群 8 b、ボタンマークに対応する位置にパターン 2 よりなる一対の接点パターンが形成さ

る。図に示すボタンマーク群 8 b、8 c の中か  
よりとするボタンマークを選択し、その  
一対を指先にて加圧すると、その部分の  
マーカーが圧縮されることによって導通状態  
パターン P<sub>1</sub>、一金属粒子 5 b 導電層  
導電粒子 5 b 一パターン P<sub>2</sub> の低抵抗にて接  
点 P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub> が導通し、スイッチ信号が  
。そしてこのスイッチ信号はリードパ  
により前記エレメントブロック 2 に入力

することにより読取するものである。尚第 3 図  
は時計機能を選択した状態を示している。

又前記キャップ体 9 及び 9' に設けた係止手段  
としては、実施例に示した極気結合構造に限定さ  
るものではなく、ネジ結合構造や、フック結合  
構造等が考えられる。又本発明のスイッチアロ  
は実施例に示したケースとバンドを一体化した  
のに於て最通構造となるが、これに限定される  
のではなく、ケース・バンド別体構造にも通用  
来ることとは当然である。

〔発明の効果〕

上記のごとく本発明によれば、バンドの広い  
ベースを利用して操作性の良い入力装置を構成  
ることが可能になるとともに、簡単な構成によ  
て充分信頼部分の信頼性や操作部分の信頼性を  
ることが出来、さらに構成の簡素化によって低

低になる等、腕時計機器の商品化に大に  
貢献するものである。

簡単な説明

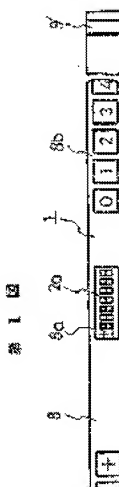
より第 5 図は本発明に於ける線情報読取  
第 1 図は平面図、第 2 図は断面図、第 3  
図は部分断面図、第 4 図は F P C の平  
5 図は腕時計状態を示す斜視図である。

図情報読取部、

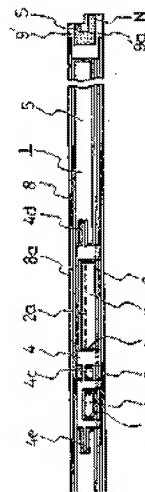
エレメントブロック、

導電性導電ゴム。

特許出願人 シチズン時計株式会社



第 1 図

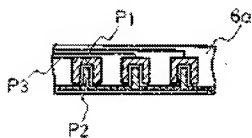


第 2 図



6

第 4 圖



第 5 圖

